



جمهوری اسلامی ایران

وزارت نیرو

شرح خدمات مطالعات مدیریت بحران و پدافند

غیرعامل وزارت نیرو



دفتر مدیریت بحران و پدافند غیرعامل

بهار ۱۳۹۷

فهرست مطالب

۱ فهرست مطالب
۲	۱- امکان‌سنجی و توجیه پدافند غیرعامل.....
۲	۱-۱- شناخت کلی طرح و گردآوری اطلاعات.....
۲	۲-۱- بررسی تهدیدات.....
۲	۳-۱- بررسی آسیب‌پذیری و محاسبه ریسک.....
۲	۴-۱- تحلیل نتایج و پیشنهاد گزینه برتر.....
۳	۲- طراحی مفهومی (پایه).....
۳	۲-۱- شناخت، بررسی و تحلیل طرح از دیدگاه مدیریت بحران و پدافند غیرعامل.....
۳	۲-۲- شناخت، بررسی و تحلیل اجزای طرح از دیدگاه مدیریت بحران و پدافند غیرعامل.....
۳	۲-۳- بررسی تهدیدات و تحلیل پیامدها.....
۴	۲-۴- ارزیابی آسیب‌پذیری‌ها.....
۴	۲-۵- تحلیل ریسک.....
۴	۲-۶- راهکارهای کاهش ریسک و مدیریت شرایط اضطراری.....
۴	۲-۷- برآورد هزینه، زمان مورد نیاز اجرا و اثربخشی راهکارهای کاهش ریسک.....
۵	۲-۸- طراحی مفهومی راهکارها.....
۵	۳- طراحی تفصیلی.....
۵	۴- نظارت.....
۵	۴-۱- خدمات برنامه ریزی، تعیین روش اجرای کار، کنترل پیشرفت کار.....
۵	۴-۲- خدمات مهندسی.....
۶	۴-۳- خدمات اجرای کار.....
۶	۴-۴- خدمات مربوط به دوره بهره برداری آزمایشی (دوره تضمین) و تحویل قطعی.....

۱- امکان‌سنجی و توجیه پدافند غیرعامل

۱-۱- شناخت کلی طرح و گردآوری اطلاعات

- ۱-۱-۱- مذاکره و تبادل نظر با کارفرما در مورد مشخصات طرح، اهداف آن و سیاست‌های مدیریت بحران و پدافند غیرعامل وزارت نیرو.
- ۲-۱-۱- تطبیق اهداف طرح با سیاست‌های آمایش سرزمینی.
- ۳-۱-۱- بازدید از مکان و منطقه گزینه‌های پیشنهادی برای اجرای طرح.
- ۴-۱-۱- شناسایی کالبد محیط خارجی هر یک از گزینه‌های مکانی طرح از جمله مراکز جمعیتی، مراکز نظامی، نقاط صنعتی، زیرساخت‌ها، عوارض و منابع طبیعی و راه‌های دسترسی.
- ۵-۱-۱- شناخت وضعیت اجتماعی، اقتصادی، امنیتی و فرهنگی منطقه هر یک از گزینه‌های طرح.
- ۶-۱-۱- شناخت وابستگی‌های فرادستی و فرودستی هر یک از گزینه‌های طرح.
- ۷-۱-۱- شناخت آثار متقابل با تاسیسات و محیط پیرامونی ناشی از اجرای هر یک از گزینه‌های طرح.
- ۸-۱-۱- بررسی اثر هر یک از گزینه‌های طرح در مخاطرات استانی، منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی.
- ۹-۱-۱- شناسایی نزدیکترین امکانات موجود کمک‌رسانی به محل گزینه‌های طرح (آتش‌نشانی، امداد و نجات، هلال‌احمر، اورژانس، بیمارستان، مراکز نظامی و انتظامی و ...).

۲-۱- بررسی تهدیدات

- ۱-۲-۱- اولویت بندی تهدیدات مصوب^۱ براساس ویژگی‌های هر یک از گزینه‌های طرح.
- ۲-۲-۱- احصا و اولویت بندی سایر تهدیدات متصور براساس ویژگی‌های هر یک از گزینه‌های طرح.
- ۳-۲-۱- تهیه بسته تهدیدات هر یک از گزینه‌های طرح.

۳-۱- بررسی آسیب‌پذیری و محاسبه ریسک

- ۱-۳-۱- تعیین نقاط قوت و ضعف گزینه‌های طرح با توجه به بسته تهدیدات.
- ۲-۳-۱- تهیه جدول ارزیابی آسیب‌پذیری در هر گزینه‌های طرح.
- ۳-۳-۱- محاسبه ریسک در هر گزینه‌های طرح.

۴-۱- تحلیل نتایج و پیشنهاد گزینه برتر

- ۱-۴-۱- تحلیل گزینه‌ها با در نظر گرفتن نتایج محاسبه ریسک و ارائه گزینه برتر از نظر مدیریت بحران و پدافند غیرعامل.
- ۲-۴-۱- جمع‌بندی مطالب و نتیجه‌گیری نهایی.

^۱ ابلاغی توسط وزارت نیرو

۲- طراحی مفهومی (پایه)^۲**۱-۲- شناخت، بررسی و تحلیل طرح از دیدگاه مدیریت بحران و پدافند غیرعامل**

- ۱-۱-۲- هماهنگی و تبادل نظر با کارفرما و ذینفعان در مورد اسناد موجود طرح (گزارشات فنی، سوابق مطالعاتی و ...) و سیاست‌های مدیریت بحران و پدافند غیرعامل وزارت نیرو.
- ۲-۱-۲- بازدید و کسب اطلاعات کامل از شرایط محیطی مکان اجرای طرح و ارائه گزارش بازدید.
- ۳-۱-۲- بررسی گزارش‌ها، نقشه‌ها و سایر اسناد مرتبط با طرح.
- ۴-۱-۲- بررسی تطبیقی اهداف طرح با سیاست‌های آمایش سرزمینی.
- ۵-۱-۲- بررسی و تحلیل نحوه تأمین آب، انرژی و ارتباطات.
- ۶-۱-۲- بررسی و تحلیل وابستگی‌های فرادستی و فرودستی طرح.
- ۷-۱-۲- بررسی و تحلیل کالبد محیط خارجی طرح از جمله مراکز جمعیتی، مراکز نظامی، نقاط صنعتی، زیرساخت‌ها، عوارض و منابع طبیعی و راه‌های دسترسی.
- ۸-۱-۲- بررسی و تحلیل وضعیت اجتماعی، اقتصادی، امنیتی و فرهنگی منطقه طرح.
- ۹-۱-۲- بررسی و تحلیل آثار متقابل طرح با تاسیسات و محیط پیرامونی.
- ۱۰-۱-۲- بررسی نزدیکترین امکانات موجود کمک‌رسانی به محل طرح (آتش‌نشانی، امداد و نجات، هلال احمر، اورژانس، بیمارستان، مراکز نظامی و انتظامی و ...).
- ۱۱-۱-۲- بررسی و تحلیل میزان وابستگی طرح به محصولات یا خدمات خارجی و چگونگی وصول آن‌ها.
- ۱۲-۱-۲- بررسی و تحلیل تجهیزات و سامانه‌های رایانه‌ای (سخت‌افزار و نرم‌افزار) و وابستگی عملیاتی طرح به ارتباط با آن‌ها.
- ۱۳-۱-۲- بررسی سوابق حوادث طبیعی و غیر طبیعی در محدوده طرح و اقدامات انجام شده در مقابله با آن‌ها.
- ۱۴-۱-۲- شناسایی ظرفیت‌های حفاظتی، مدیریت بحران و پدافند غیرعامل طرح.

۲-۲- شناخت، بررسی و تحلیل اجزای طرح از دیدگاه مدیریت بحران و پدافند غیرعامل

- ۱-۲-۲- هماهنگی و تبادل نظر با گروه‌های تخصصی کارفرما / مشاور / ذینفعان در مورد اجزای طرح.
- ۲-۲-۲- شناخت مبانی و استانداردهای فنی و ایمنی مورد استفاده در طراحی طرح و اجزای آن.
- ۳-۲-۲- آشنایی با اجزای تشکیل‌دهنده طرح، نحوه استقرار و وابستگی‌های آنها.
- ۴-۲-۲- بررسی و تحلیل اجزای طرح و فرآیندها بر اساس اهمیت عملکردی.
- ۵-۲-۲- بررسی و تحلیل ارزش نسبی اقتصادی اجزای طرح.
- ۶-۲-۲- بررسی و تحلیل نحوه استقرار نیروی انسانی و پراکندگی آن در اجزای طرح.
- ۷-۲-۲- بررسی و تحلیل ظرفیت‌های مخاطره و ایمنی اجزای طرح.

۳-۲- بررسی تهدیدات و تحلیل پیامدها

- ۱-۳-۲- تدوین شاخص‌های ارزیابی تهدید.

^۲ در صورتیکه مرحله امکان‌سنجی طرح انجام شده باشد، انجام بندهای مشابه لازم نخواهد بود.

- ۲-۳-۲- اولویت بندی تهدیدات مصوب^۳ در هر یک از اجزای طرح.
- ۲-۳-۳- احصا و اولویت بندی سایر تهدیدات متصور در هر یک از اجزای طرح.
- ۲-۳-۴- تهیه جدول اولویت بندی تهدیدات هر یک از اجزای طرح.
- ۲-۳-۵- بررسی و تحلیل هم افزایی مخاطرات.
- ۲-۳-۶- تحلیل پیامدهای (کالبدی، اقتصادی، سایبری و انسانی) ناشی از رخداد تهدیدات در هر یک از اجزای طرح در محدوده داخل و پیرامون طرح.
- ۲-۳-۷- تهیه نقشه محدوده های پُرخطر در طرح.

۲-۴- ارزیابی آسیب پذیری ها

- ۲-۴-۱- تدوین شاخص های ارزیابی آسیب پذیری.
- ۲-۴-۲- محاسبه آسیب پذیری هر یک از اجزای طرح در مقابل بسته تهدیدات مرتبط و تهیه جدول ارزیابی آسیب پذیری.
- ۲-۴-۳- تحلیل آسیب پذیری و تهیه نقشه پهنه بندی آسیب پذیری اجزای طرح.

۲-۵- تحلیل ریسک

- ۲-۵-۱- تهیه جدول ریسک اجزای طرح در مقابل بسته تهدیدات مرتبط.
- ۲-۵-۲- اولویت بندی ریسک اجزای طرح در مقابل بسته تهدیدات مرتبط.
- ۲-۵-۳- تحلیل ریسک و تهیه نقشه پهنه بندی ریسک اجزای طرح.

۲-۶- راهکارهای کاهش ریسک و مدیریت شرایط اضطراری

- ۲-۶-۱- ارائه راهکارهای کاهش ریسک اجزای طرح از جمله جانمایی، تغییر اندازه، مدولارسازی، استحکام بخشی، نحوه تأمین انرژی، ارتباطات و استفاده چندمنظوره از فضاها.
- ۲-۶-۲- ارائه راهکارهای کاهش ریسک در مورد حفاظت از نیروی انسانی و مراکز جمعیتی تحت تأثیر.
- ۲-۶-۳- ارائه راهکارهای مدیریت شرایط اضطراری.

۲-۷- برآورد هزینه، زمان مورد نیاز اجرا و اثربخشی راهکارهای کاهش ریسک

- ۲-۷-۱- برآورد هزینه های پیاده سازی هر یک از راهکارهای کاهش ریسک.
- ۲-۷-۲- برآورد زمان مورد نیاز برای اجرای هر یک از راهکارهای کاهش ریسک.
- ۲-۷-۳- برآورد میزان اثربخشی هر یک از راهکارها در کاهش ریسک و بروز رسانی جدول ریسک اجزای طرح (۲-۵-۱).
- ۲-۷-۴- محاسبه هزینه - فایده هر یک از راهکارها و ارائه جدول مربوطه.
- ۲-۷-۵- اولویت بندی اجرای راهکارها بر مبنای اصل هزینه - فایده (اثربخشی و کاهش ریسک).

۲-۸- طراحی مفهومی راهکارها

- ۲-۸-۱- انجام محاسبات مهندسی اولیه و تهیه مشخصات اصلی هر یک از راهکارها.
- ۲-۸-۲- تهیه نقشه‌های مورد نیاز مربوط به هر یک از راهکارها.
- ۲-۸-۳- گروه بندی تخصصی راهکارها به منظور واگذاری به مشاور تخصصی (طراحی تفصیلی).
- ۲-۸-۴- ارائه سایر توصیه‌های فنی و پیشنهادات اجرایی به منظور تحقق نتایج مطالعات.

۳- طراحی تفصیلی

- ۳-۱-۱- تعیین مشخصات فنی راهکارهای موضوع قرارداد.
- ۳-۱-۲- تعیین مبانی طراحی هر یک از راهکارها و فرایندهای مربوطه.
- ۳-۱-۳- بازنگری و تکمیل داده‌های مورد نیاز از جمله شرایط جوی، شرایط زمین شناختی، شرایط هیدرولوژیکی و امکانات زیربنایی قابل دسترس طرح.
- ۳-۱-۴- طراحی و تعیین مشخصه‌های هر یک از اجزای راهکارها.
- ۳-۱-۵- انجام محاسبات فنی و تهیه نقشه‌های اجرایی و جزئیات مربوطه.
- ۳-۱-۶- متره، برآورد و محاسبه هزینه‌های اجرایی راهکارها.
- ۳-۱-۷- تهیه برنامه زمان‌بندی اجرای کار.
- ۳-۱-۸- تهیه اسناد مناقصه.

جزئیات و ملاحظات فنی - تخصصی طراحی تفصیلی توسط هر یک از شرکت‌های مادر تخصصی تهیه و به قرارداد اضافه خواهد شد.

۴- نظارت**۴-۱- خدمات برنامه‌ریزی، تعیین روش اجرای کار، کنترل پیشرفت کار**

- ۴-۱-۱- بازبینی و اظهار نظر در مورد نحوه تفکیک طرح به پروژه‌ها و فعالیت‌های مختلف از نظر واگذاری به عوامل اجرایی (واحدهای خدمات مشاوره تخصصی، پیمانکاران و فروشندگان تجهیزات).
- ۴-۱-۲- بازبینی و اظهار نظر نسبت به برنامه زمانی اجرای طرح.
- ۴-۱-۳- بررسی اسناد مناقصه و روند انجام مناقصات^۴.

۴-۲- خدمات مهندسی

- ۴-۲-۱- تجدید نظر احتمالی در نقشه‌ها و مشخصات فنی با توجه به ضرورت‌های اجرایی، تهیه نقشه‌ها و مدارک اصلاحی در جهت تطبیق با یافته‌ها و شرایط جدید و اصلاح برنامه زمانبندی اجرای کار.
- ۴-۲-۲- تعیین روش نظارت و مراحل بازدید کار.
- ۴-۲-۳- بررسی و تأیید فهرست‌های مورد نیاز اجرای کار شامل نیروی انسانی، ماشین آلات، مواد و مصالح

^۴ در صورت عدم انتخاب پیمانکار.

عمده و تجهیزات^۵.

- ۴-۲-۴- بررسی و تأیید فهرست قطعات یدکی و مواد مورد نیاز دوره بهره‌برداری با تعیین دوره زمانی مربوط.
 ۴-۲-۵- پیگیری تهیه، بررسی و تأیید دستورالعمل‌های نگهداری و راهبری تجهیزات.

۴-۳- خدمات اجرای کار

- ۴-۳-۱- برگزاری و شرکت در جلسات هماهنگی با کارفرما، پیمانکاران و سایر عوامل درگیر در اجرای کار.
 ۴-۳-۲- بررسی و یافتن موانع اجرای کار، ارائه راه حل و پیگیری رفع آن‌ها.
 ۴-۳-۳- تأیید صلاحیت عوامل پیمانکاران و فروشندگان تجهیزات.
 ۴-۳-۴- تنظیم برنامه تحویل موقت و تهیه فهرست آزمایش‌ها.
 ۴-۳-۵- شرکت در هیات تحویل موقت، دستور انجام آزمایش‌ها با نظر هیات یاد شده، بررسی نتایج آزمایش‌ها و تهیه صورتجلسه تحویل موقت و فهرست نواقص.
 ۴-۳-۶- هدایت و نظارت بر عملیات رفع نقص، شرکت در کمیسیون بررسی رفع نقص و تنظیم صورتجلسه رفع نقص.
 ۴-۳-۷- تحویل و تأیید اسناد و مدارک اجرای کار به کارفرما مانند نقشه‌های چون ساخت، دستورالعمل‌های راهبری و نگهداری.
 ۴-۳-۸- تهیه و تنظیم شناسنامه اجرای کار شامل مشخصات اصلی و اهداف آن، نتایج حاصل از اجرای راهکار در مقایسه با هدفهای پیش‌بینی شده، تغییرات انجام شده حین اجرا از نظر نقشه، مشخصات، زمان و هزینه و علل اعمال آنها، نکات مثبت و منفی روش اجرا، انعکاس روشهای جدید به کار گرفته شده در اجرا، نکات مثبت و منفی روش‌های بهره‌برداری در دوره تضمین، اشکالات به وجود آمده در بهره‌برداری آزمایشی ناشی از طراحی، اجرا و رویدادهای ویژه دوره ساخت.
 ۴-۳-۹- معرفی قراردادهای اجرای کار و اعلام نظر در مورد عملکرد پیمانکاران و فروشندگان تجهیزات.

۴-۴- خدمات مربوط به دوره بهره‌برداری آزمایشی (دوره تضمین) و تحویل قطعی

- ۴-۴-۱- بازرسی و نظارت دوره‌ای بر عملکرد پروژه در دوره بهره‌برداری آزمایشی (دوره تضمین).
 ۴-۴-۲- دستور انجام آزمایش‌ها در صورت لزوم و بررسی نتایج آنها.
 ۴-۴-۳- نظارت بر انجام وظایف پیمانکاران و سایر عوامل درگیر در دوره تضمین.
 ۴-۴-۴- رسیدگی به نواقص و معایب در دوره تضمین، تهیه فهرست آنها و پیگیری و نظارت بر رفع آنها به وسیله عوامل مربوط.
 ۴-۴-۵- همکاری با کارفرما و بهره‌بردار برای اجرای صحیح روش‌ها و دستورالعمل‌های بهره‌برداری.
 ۴-۴-۶- حصول اطمینان از رفع معایب و تأیید آمادگی برای تحویل قطعی در پایان دوره تضمین.
 ۴-۴-۷- شرکت در هیات تحویل قطعی و تنظیم صورتجلسه تحویل قطعی.

^۵ در صورت عدم وجود ناظر فنی.